

LA EFECTIVIDAD DE LA POLÍTICA FISCAL. EL CASO ESPAÑOL

Paz Rico Belda

WP-EC 2000-08

Correspondencia: Universitat de València. Campus de los Naranjos. Avda. de los Naranjos, s/n, Ed. Departamental Oriental. 46071 Valencia. Tel.: 963828100 Ext. 8786. E-mail: Paz.Rico@uv.es.

Editor: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas
Primera Edición Junio 2000
Depósito Legal: V-2090-2000

Los documentos de trabajo del IVIE ofrecen un avance de los resultados de las investigaciones económicas en curso, con objeto de generar un proceso de discusión previo a su remisión a las revistas científicas.

LA EFECTIVIDAD DE LA POLÍTICA FISCAL. EL CASO ESPAÑOL

Paz Rico Belda

Resumen

Recientemente, en el seno de la Unión Monetaria Europea, se ha iniciado una polémica en torno al papel de la política fiscal como instrumento estabilizador de las economías europeas. Detken (1999) interviene en este debate presentando un modelo teórico que implica que la política fiscal es más efectiva cuanto menor es el grado de monetización del déficit. El objetivo de este trabajo es contrastar empíricamente los resultados teóricos del modelo de Detken, utilizando para ello los datos de la economía española, durante el período que abarca desde 1966 hasta 1997. Los resultados obtenidos evidencian que existe una relación positiva entre déficit y tipo de interés nominal, reflejando la existencia de un efecto riqueza positivo, y el cambio hacia una financiación del déficit público español más ortodoxa, a partir de 1983, conlleva una mayor relación entre déficit y tipo de interés, tal y como implica el modelo de Detken.

Clasificación JEL: E63

Palabras claves: Equivalencia Ricardiana, monetización del déficit, efectividad de la política fiscal, independencia del Banco Central, cambio estructural.

Abstract

Controversy has recently begun within the European Monetary Union in relation to the fiscal policy role as a stabilizing instrument of European economies. Detken (1999) takes part in this debate by introducing a theoretical model which implies that fiscal policy is more effective the less the central bank monetises government debt. The objective of this paper is to provide an empirical test of the theoretical results Detken's model by using Spanish data from 1966 to 1997. The results find support in a positive relationship between deficits and nominal interest rates, revealing a positive wealth effect. Moreover, the change towards a more orthodox Spanish public deficit financing, from 1983 onwards, involves a higher relationship between deficit and interest rates, as implied by Detken's model.

Classification JEL: E63

Key words: Ricardian Equivalence, deficit monetary financing, fiscal policy effectiveness, central bank independence, structural change.

1. INTRODUCCIÓN

Recientemente, en el seno de la Unión Monetaria Europea, se ha iniciado una polémica respecto al papel de la política fiscal como instrumento estabilizador de las economías europeas. La Unión Monetaria supone la pérdida de la política monetaria como instrumento de política discrecional, lo que implica un mayor papel estabilizador para la política fiscal. Sin embargo, el pacto de estabilidad y crecimiento impide que el ratio déficit/PIB supere el 3%, lo que en principio parece restringir la política fiscal. Esta es la razón por la que el pacto de estabilidad y crecimiento es cuestionado puesto que puede conllevar un bajo nivel de equilibrio económico¹.

Detken (1999) interviene en este debate presentando un modelo de generaciones solapadas, en el que introduce regímenes de política fiscal y monetaria definidos por Liviatan (1988), y demuestra que la política fiscal es más efectiva cuanto menos monetiza el Banco Central la deuda pública. Puesto que, por término medio, la independencia del Banco Central, respecto a la financiación del déficit público, incrementa en la Unión Monetaria el análisis de Detken sugiere que la política fiscal puede convertirse en un poderoso instrumento en los países del área del euro. Así pues, argumenta que dado el pacto de estabilidad y crecimiento, los gobiernos pueden desear alcanzar posiciones de equilibrio o superávit con el fin de garantizar el incremento de la efectividad de la política fiscal como instrumento estabilizador.

En concreto, Detken obtiene que existe un grado de financiación monetaria, α^* , para el cual una variación del déficit público no tiene efectos riqueza netos sobre la demanda privada, es decir, la hipótesis de la equivalencia Ricardiana tiene lugar en el modelo no Ricardiano de generaciones solapadas. No obstante, cuando el grado de financiación monetaria es menor que α^* , una variación del déficit incrementa la demanda agregada y, en ese caso, el efecto de una variación del déficit público sobre el tipo de interés es positivo. Por otro lado, el modelo permite mostrar que la desviación del resultado neutral o Ricardiano es mayor cuanto más nos alejamos del nivel de monetización α^* .

Detken indica que estos resultados están en contradicción con los del modelo IS-LM, donde la política fiscal es más efectiva cuando se acompaña de una política monetaria acomodaticia. Asimismo, entran en contradicción tanto con la literatura que considera que el déficit no tiene efecto alguno sobre la economía, con independencia de cómo se financie, así como con la que defiende que cuanto mayor es el porcentaje de deuda pública monetizada por el Banco Central mayor es el fracaso de la equivalencia Ricardiana.

¹ Ver Buiter et al. (1993) y Buti et al. (1998).

Las conclusiones sobre la efectividad de la política fiscal obtenidas con el modelo de Detken, centradas en el efecto que un déficit tiene sobre el consumo y con ello sobre la demanda y nivel de producción, son totalmente teóricas, y están basadas en el signo de la derivada parcial del tipo de interés respecto del déficit público y en la variación de esta derivada respecto del grado de monetización del desequilibrio presupuestario. La verificación empírica de estos resultados pasa por contrastar, en primer lugar, la posible relación entre el déficit público y el tipo de interés y, en segundo lugar, si dicha relación se ve alterada ante una variación del grado de monetización del déficit. Sin embargo, en el ámbito de la Unión Monetaria no se dispone todavía de suficiente información para contrastar empíricamente los resultados del modelo de Detken. No obstante, se pueden contrastar con datos de la economía española, en concreto se va a considerar el período que abarca desde 1966 a 1997, dado que se puede constatar que, a principios de los años ochenta, se produjo un cambio en la financiación del déficit público², que conllevó una disminución del grado de monetización del desequilibrio presupuestario.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es contratar empíricamente los resultados teóricos del modelo de Detken con datos de la economía española, puesto que van a permitir analizar la relación entre el déficit público y el tipo de interés, y si esta relación se vio alterada con la disminución del grado de monetización del desequilibrio presupuestario.

La estructura del trabajo es la siguiente. A continuación se expone brevemente el modelo desarrollado por Detken. En el apartado tercero se presentará la evolución de la política de financiación del déficit público español. Posteriormente, en el apartado cuarto se presenta la metodología utilizada y en el apartado quinto se analizan los datos empleados en el trabajo mientras que el apartado sexto se recogen los resultados empíricos. Por último, las principales conclusiones del trabajo serán reseñadas en el séptimo apartado.

2. MARCO TEÓRICO

El modelo de Detken (1999) combina el modelo con generaciones solapadas de Blanchard (1985) y función de utilidad con dinero de Weil (1987), con un régimen fiscal y monetario definido por Liviatan (1988).

La dinámica del consumo agregado real viene dada por:

² Rico (1994).

$$\dot{C}_t = (r_t - \theta)C_t - \gamma\theta nA_t \quad (1)$$

donde \dot{C} representa la variación del consumo agregado, r es el tipo de interés real, θ es la tasa de preferencia intertemporal, $\gamma\theta$ es la propensión al consumo individual respecto de la riqueza A y n es la tasa de crecimiento de la población.

La siguiente ecuación es la versión en el estado estacionario de (1) y define el tipo de interés real, el cual siempre excede a la tasa de preferencia intertemporal:

$$r_t = \theta + \frac{\gamma\theta nA_t}{C_t} \quad (2)$$

La ecuación (2) y las siguientes cuatro ecuaciones describen la dinámica del modelo:

$$\dot{B} = (r - n)B + G - T - \mu M \quad (3)$$

$$\dot{M} = (r - n + \mu)M - \frac{1 - \gamma}{\gamma} C \quad (4)$$

$$\bar{D} \equiv G - T + \delta rB \quad 0 \leq \delta \leq 1 \quad (5)$$

$$\alpha = \frac{\dot{M} + M(n + \pi)}{\dot{B} + nB} \quad (6)$$

La ecuación (3) es la restricción presupuestaria y recoge la dinámica de la deuda pública (B). μ es la tasa de crecimiento monetario y μM es el ingreso por señoriaje en términos reales. La deuda incrementa con el pago de intereses reales (rB) y el gasto público (G), y decrece con la nueva deuda que se emite a una tasa n , con los impuestos (T), y con los ingresos por señoriaje. De nuevo, el punto sobre la variable B representa la variación de la deuda pública entre t y $t-1$.

La ecuación (4) determina la variación de los saldos reales (\dot{M}) de la economía y puede ser interpretada como la función de demanda de dinero dinámica. Por su parte, las ecuaciones (5) y (6) son las especificaciones del régimen monetario y fiscal de Liviatan (1988). En la ecuación (5), \bar{D} es el déficit constante objetivo de la autoridad fiscal y δ determina qué déficit es mantenido constante, si el primario ($\delta=0$) o el total ($\delta=1$). La

ecuación (6) indica el grado de financiación monetaria del déficit, donde π es la tasa de inflación.

Las ecuaciones (2) a (6) constituyen un sistema de cinco variables endógenas: r , M , B , T y π . La solución del sistema en el equilibrio lleva a obtener un sistema de tres ecuaciones con tres variables r , M y B .

La forma de analizar la efectividad de la política fiscal en la economía en el modelo de Blanchard-Weil es derivar los efectos que sobre el tipo de interés real tiene una variación del déficit para un gasto público dado. Bajo la hipótesis de la equivalencia Ricardiana, la disminución de impuestos no tendrá efecto alguno sobre el tipo de interés. En este modelo sin capital, un incremento del déficit objetivo será considerado expansivo si el tipo de interés aumenta para contrarrestar el efecto positivo de la demanda debido al incremento de la riqueza financiera neta³. Por tanto, se está interesado en la derivada parcial en el estado estacionario de $\frac{\partial r}{\partial D}$, para un nivel de gasto dado, y donde un signo positivo revelará un efecto riqueza positivo sobre la demanda y, en consecuencia, el déficit podrá ser considerado expansivo.

Detken obtiene dos proposiciones. La proposición 1 indica que existe un grado de financiación monetaria, α^* , para el cual una variación del déficit objetivo no tendrá efectos riqueza sobre el consumo y, por tanto, la política fiscal no será efectiva. Si el grado de financiación monetaria es más pequeño que α^* , un incremento del déficit objetivo incrementará la demanda agregada y el tipo de interés aumentará. Por otro lado, si el grado de financiación monetaria es mayor que α^* , un incremento del déficit objetivo reducirá la demanda agregada y el tipo de interés:

$$\frac{\partial r}{\partial D} > 0 \quad \text{si } \alpha < \alpha^* \quad \frac{\partial r}{\partial D} = 0 \quad \text{si } \alpha = \alpha^* \quad \frac{\partial r}{\partial D} < 0 \quad \text{si } \alpha > \alpha^*$$

Por su parte la proposición 2 indica que las desviaciones de los resultados neutrales o Ricardianos son mayores cuanto más se aleja el grado de financiación monetaria de α^* :

$$\frac{\partial \left(\frac{\partial r}{\partial D} \right)}{\partial \alpha} < 0 \quad \text{si } \alpha \neq \alpha^*$$

³ Detken argumenta que en un modelo con capital los resultados en el corto plazo serán similares a los obtenidos en este modelo aunque los resultados a largo plazo serán distintos puesto que el incremento de los tipos de interés hará disminuir el consumo en el estado estacionario.

En la demostración de la proposición 2 obtiene que $\frac{\partial \left(\frac{\partial r}{\partial D} \right)}{\partial \delta} < 0$, para $\alpha < \alpha^*$, lo que implica que cuanto más pequeña sea la respuesta de los impuestos a los pagos de intereses de la deuda (δ) mayor será la desviación del resultado neutral o Ricardiano.

Con respecto a la intuición de estos resultados, Detken argumenta que hay dos clases de efecto riqueza. La financiación con deuda redistribuye riqueza del futuro a las generaciones presentes, puesto que la deuda es riqueza neta para los que viven hoy y una carga para las generaciones futuras, en forma de mayores impuestos. Por otro lado, la financiación monetaria tiene el efecto opuesto y redistribuye renta corriente al futuro puesto que los agentes que viven el presente sufren la pérdida del valor real de sus activos mientras que las generaciones futuras podrán beneficiarse de menores tipos impositivos. Para α^* estos dos efectos se cancelan mutuamente, de forma que en un mundo no Ricardiano, en el cual dinero y bonos son riqueza neta, la hipótesis de la equivalencia Ricardiana se cumple.

Las implicaciones para la zona del euro que pueden deducirse de las proposiciones del modelo, junto con el pacto de estabilidad y crecimiento, son que la política fiscal será más efectiva, tanto más cuanto más cerca mantenga el gobierno su presupuesto del equilibrio o superávit⁴, y el pacto de estabilidad y crecimiento puede ser considerado como un instrumento para proteger los intereses de las generaciones futuras⁵.

2. POLÍTICA DE ENDEUDAMIENTO PÚBLICO EN ESPAÑA

Respecto a la política de financiación del déficit público español es posible distinguir, a lo largo del período considerado en este trabajo (1966-1997), cuatro etapas: 1966-1981, 1982-1986, 1987-1989 y 1990-1997. Hay que matizar que durante la primera etapa, que abarca desde 1966 a 1981, si bien los principios vigentes de financiación del déficit fueron los mismos, los volúmenes de déficit fueron diferentes antes y después de 1979. En el Cuadro 1 se recogen las características principales de cada una de estas etapas y los Cuadros 2 a 4

⁴ Ver Detken (1999).

⁵ En este sentido, Beetsma y Bovenberg (1999) demuestran que la unificación monetaria estimula la acumulación de deuda pública por lo que las medidas orientadas a fijar un techo a la deuda pública y al déficit fiscal (Tratado de Maastricht y pacto de estabilidad y crecimiento) juegan un importante papel evitando la acumulación excesiva de deuda y permitiendo un banco central independiente.

CUADRO 1 FINANCIACIÓN DEL DÉFICIT PÚBLICO

1966-1981	-Recurso al Banco de España. -Drenaje de la liquidez excesiva a través de los CRM.
1982-1986	-Aparición de los Pagarés del Tesoro. -Tras la Ley 14/1985 el pagaré pierde su condición de instrumento de política fiscal y monetaria.
1987-1989	-Cancelación de la consolidación de créditos. -Puesta en funcionamiento del SAC.
1990-1997	-Limite al endeudamiento público por parte del Banco de España a partir de 1990 y prohibición a partir de 1994 siguiendo las directrices de Maastricht. -Reforma del coeficiente de caja. -Cambio en los procedimientos de emisión. -Medidas que favorecen la colocación de deuda. -Aparición de nuevos instrumentos financieros.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 2 AAPP.PASIVOS FINANCIEROS.CLASIFICACIÓN POR INSTRUMENTOS (Miles de millones de pesetas)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
NECESIDAD DE FINANCIACIÓN	(2,4)*	22,1	56,5	196,6	217,7	398,3	664,6
PASIVOS FINANCIEROS	780,3	887,5	1.172,0	1.554,8	2.056,1	2.795,7	4.113,3
EFFECTIVO Y DEPÓSITOS	20,6	29,9	26,1	30,0	39,6	47,5	58,6
TIT.MCDO.MONETARIO	-	-	-	-	-	-	30,0
TIT.RENTA FIJA NEG.	136,8	135,6	153,3	189,1	286,9	369,2	503,3
TIT.RENTA FIJA NO NEG.	347,8	464,7	561,0	686,1	838,1	970,4	1.092,6
CRÉDITOS	274,7	256,6	429,6	646,8	890,7	1.318,5	2.032,4
EN PTAS	241,3	220,3	339,0	523,8	769,3	1.178,4	1.805,3
(RECURSO BCO. ESP.)	138,2	86,6	154,8	298,8	466,8	823,5	1.302,3
EN MONEDA EXTRANJ.	33,4	36,3	90,6	123,0	121,4	140,1	227,1
OTROS	0,4	0,7	2,0	2,8	0,8	90,1	396,4

Fuente: Apéndice estadístico del Informe anual del Banco de España.
*Superávit

CUADRO 3
AAPP.PASIVOS FINANCIEROS.CLASIFICACIÓN POR INSTRUMENTOS
(Miles de millones de pesetas)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
NECESIDAD DE FINANCIACIÓN	1.099,8	1.067,1	1.378,2	1.956,6	1.939,6	1.130,0	1.305,9	1.259,2
PASIVOS FINANCIEROS	6.015,6	8.365,2	11.258,6	13.914,9	16.273,2	18.063,7	18.577,2	21.375,9
EFFECTIVO Y DEPÓSITOS	74,5	110,7	125,7	143,2	154,8	180,7	234,5	272,6
TIT.MCDO.MONETARIO	115,0	1.310,9	3.675,4	5.100,4	6.007,4	7.924,6	8.872,3	11.012,2
TIT.RENTA FIJA NEG.	785,9	905,9	1.039,8	1.391,9	3.343,4	3.653,4	4.637,1	4.882,8
TIT.RENTA FIJA NO NEG.	1.220,7	1.352,0	1.963,3	2.055,5	2.033,5	1.873,8	312,1	274,5
CRÉDITOS	3.106,2	3.765,9	3.321,0	4.059,9	3.400,5	3.206,1	3.180,1	3.546,7
EN PTAS	2.696,1	3.086,8	2.466,1	3.256,3	2.854,1	2.710,6	2.670,0	2.962,8
(RECURSO BCO. ESP.)	2.169,1	2.304,2	1.522,6	2.115,3	1.506,7	1.230,7	889,3	918,8
EN MONEDA EXTRANJ.	410,1	649,1	854,9	803,6	546,4	495,5	510,1	583,9
OTROS	713,3	920,7	1.133,4	1.164,0	133,6	1.225,1	1.341,1	1.377,1

Fuente: Apéndice estadístico del Informe anual del Banco de España.

CUADRO 4
AAPP.PASIVOS FINANCIEROS.CLASIFICACIÓN POR INSTRUMENTOS

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
NECESIDAD DE FINANCIACIÓN	2.054,5	2.685,4	2.436,8	4.531,8	4.477,7	4.292,5	3.678,6	3.189,2
PASIVOS FINANCIEROS	23.690,2	27.189,4	31.703,4	37.904,9	45.127,0	50.743,0	57.561,7	60.328,9
EFFECTIVO Y DEPÓSITOS	301	309,8	324,5	331,1	357,0	389,0	371,5	354,1
TIT.MCDO.MONETARIO	11.798,6	10.799,4	10.641,6	10.816,6	11.820,0	11.937,0	13.659,5	12.116,6
TIT.RENTA FIJA NEG.	5.466,4	7.516,2	8.770,7	15.353,6	19.511,0	23.817,0	27.705,4	32.812,3
TIT.RENTA FIJA NO NEG.	254,3	406,4	184,7	1.177,8	1.127,0	1.073,0	1.014,5	-
CRÉDITOS	4.480,2	5.920,3	8.774,0	8.127,8	8.942,0	10.076,0	11.102,8	11.045,5
EN PTAS	3.700,9	4.916,1	5.823,9	4.116,0	7.569,0	8.526,0	9.570,0	9.557,9
(RECURSO BCO. ESP.)	825,7	893,3	792,3	(1.444,7)	-	-	-	-
EN MONEDA EXTRANJ.	779,3	1.004,2	1.909,4	420,9	1.373,0	1.550,0	1.532,7	1.487,7
OTROS	1.389,7	2.237,3	3.007,9	3.276,1	3.370,0	3.452,0	3.674,1	3.966,5

Fuente: Apéndice estadístico del Informe anual del Banco de España.

muestran la evolución de los instrumentos de financiación de las Administraciones Públicas (AAPP) en cada una de dichas etapas.

PERÍODO 1966-1981

La característica más importante del período es que los déficit se financiaban fundamentalmente monetizando la deuda, es decir, recurriendo al Banco de España.

Los principios vigentes de la apelación al Banco de España durante este período (DL 18/1962, Ley 11/1977 y DL 35/1977) eran los siguientes⁶:

1. Las necesidades del Tesoro Público podían ser atendidas por los anticipos del Banco de España sin devengo de intereses por una suma no superior al 12% de los créditos para gastos que autorizaran los Presupuestos Generales del Estado del propio ejercicio o, bien, por el producto de la emisión de Deuda del Tesoro.

2. Por otro lado, el Estado podía recibir préstamos del Banco de España para atender las necesidades públicas cuando se autorizaba por medio de una ley.

3. Además, el gobierno podía autorizar préstamos del Banco de España a organismos autónomos y empresas nacionales por operaciones a un plazo no superior a 18 meses. Transcurrido este plazo, si no se había hecho frente a su devolución, estos préstamos pasaban a considerarse como los del epígrafe anterior y, por tanto, no computables a efectos del límite del 12%.

A partir de 1977 el Tesoro inició una política de deuda pública, acercándose paulatinamente a las condiciones de mercado, no sujeta a coeficientes de inversión obligatorios del sistema bancario. Sin embargo, la emisión de deuda pública era muy reducida, de forma que la mayor parte del déficit era financiado a través de la apelación al Banco de España.

Mientras el déficit fue reducido e incluso inexistente (1966-1978), la financiación de éste no planteó problemas de superación de los límites. Sin embargo, a partir de 1979 el déficit comienza a presentar volúmenes importantes (ver Cuadro 2) que, junto a un escaso desarrollo de los mercados de capitales, conllevaría a que la apelación superará los límites establecidos.

⁶ Alvarez (1988).

La abultada financiación del déficit público obligaba a la autoridad monetaria a drenar la liquidez excesiva, para mantener los objetivos monetarios, mediante la emisión de Certificados de Regulación Monetaria (CRM).

PERÍODO 1982-1986

La característica fundamental de este período es el inicio del desarrollo del actual mercado de deuda pública con la emisión, por primera vez, de los pagarés del Tesoro a los que podían acceder todos los agentes económicos⁷. No obstante, a partir de mayo de 1985 con la promulgación de la Ley 14/1985 sobre el régimen fiscal de determinados activos financieros, el pagaré fue perdiendo su capacidad de captar recursos para financiar el déficit público y de ser un instrumento para regular la liquidez por parte del Banco de España.

La necesidad de financiar unos déficit crecientes en condiciones cada vez más de mercado, conllevó la aparición de los pagarés del Tesoro en 1981. En un principio, éstos no recibieron el apoyo del sistema bancario puesto que constituían una alternativa menos rentable que los CRM, emitidos por el Banco de España a unos tipos de interés elevados (consecuencia de la política monetaria restrictiva y de los elevados déficit), y además, los pagarés del Tesoro eran activos que competían con los pasivos bancarios. Sin embargo, ya en 1983, el grueso de la variación de pasivos financieros de las AAPP lo constituían pagarés del Tesoro⁸, mientras el recurso al Banco de España sufrió una contracción espectacular, pasando de 866,8 mm. de pesetas en 1982 a 135,1 mm. de pesetas en 1983, debido a la transformación en pagarés del Tesoro de la mayor parte de los anticipos al Tesoro.

Como ya se ha comentado, la financiación de los crecientes déficit mediante la apelación al Banco de España, obligaba a detraer liquidez mediante la emisión de CRM. Los elevados intereses que el Banco de España se veía obligado a pagar, deterioraron su cuenta de resultados. Con el fin de solucionar este problema y el que coexistieran en el mercado monetario dos instrumentos semejantes, pero con rentabilidad diferente, se adoptaron una serie de medidas:

1. En 1983, se consolidaron en pagarés del Tesoro la mayor parte de los anticipos al Tesoro.

⁷ En 1981 se emiten por primera vez pagarés del Tesoro pero sólo podían acceder a ellos determinadas entidades financieras. En 1982, se amplía la suscripción a todos los agentes económicos.

⁸ De los 1.195 mm. emitidos, sólo 486,4 mm. fueron de nueva financiación, el resto fue comprado por el Banco de España para la consolidación de los anticipos al Tesoro. De éstos, una parte importante fue redistribuida al sistema bancario, parte de forma voluntaria y otra a través de un acuerdo para colocar un volumen de pagarés programado en los Presupuestos del Estado (Informe anual del Banco de España, 1983).

2. Reforma del coeficiente de caja que incluyó la ampliación de intermediarios financieros sometidos al coeficiente y su elevación hasta el 18% (Ley 26/1983).

3. En junio de 1984, se estableció el coeficiente de inversión obligatorio en pagarés del Tesoro, lo que permitió sustituir los CRM y permanecer los pagarés del Tesoro como instrumento de política monetaria y fiscal.

El Banco de España comentaba, en su informe anual de 1983, que tales medidas pretendían un mayor equilibrio en el reparto de las cargas financieras entre el Tesoro y el Banco de España, limitando las de éste último al volumen de sus resultados ordinarios, y asumiendo el Tesoro los costes de la financiación del déficit. Por otro lado, trataban de disminuir las distorsiones que producía en los tipos de interés de mercado la coexistencia de distintos sistemas de financiación (sin remunerar, con remuneración por debajo de la de mercado, y coeficientes obligatorios).

La financiación del Tesoro en 1984 estuvo condicionada por tales medidas, de forma que el recurso al Banco de España fue negativo y la deuda a corto plazo se incrementó notablemente, convirtiéndose en la pieza básica en la captación de recursos.

En 1985, los pagarés del Tesoro continuaron siendo la principal fuente de captación de recursos, pero hay que diferenciar entre la primera y la segunda mitad del año. Mientras en la primera mitad, las emisiones alcanzaron los 1.300 mm., en la segunda mitad no superaron los 125 mm.⁹. Ello se debió a la caída de la demanda de pagarés ante la disminución de su rentabilidad. La Ley 14/1985 de 29 de mayo sobre activos financieros convirtió los pagarés del Tesoro en un activo fuertemente demandado por motivos fiscales (no existía retención sobre sus rendimientos frente a la obligación de otros activos con tipos de interés implícitos), con lo que se fue reduciendo los tipos ofrecidos. Este recorte en su rentabilidad provocó que el público sustituyera los pagarés del Tesoro por otros activos (seguros de prima única, pagarés de empresa, deuda pública a medio y largo plazo). La disminución en el volumen de financiación a través de la emisión de pagarés, y dado el aumento de la necesidad de financiación pública, conllevó una mayor apelación al crédito del Banco de España.

Por lo que respecta a la deuda a más largo plazo, desde 1977, el gobierno impulsó la emisión de deuda a medio y largo plazo. Sin embargo, no es hasta 1986 cuando la deuda a medio y largo plazo adquiere impulso en un contexto de esfuerzo por parte del Tesoro por potenciar este segmento de deuda pública, con el fin de aliviar el peso de su refinanciación. Las expectativas bajistas sobre los tipos de interés y la confianza que generaba el proyecto del

⁹ Informe anual del Banco de España, 1985.

sistema de anotaciones en cuenta de deuda pública, condujeron al incremento de las colocaciones de deuda a medio y largo plazo en intermediarios financieros.

PERÍODO 1987-1989

Este corto período de tiempo se caracteriza, en relación a la financiación del déficit público, por la cancelación de la práctica de consolidación de créditos y la entrada en funcionamiento del mercado de deuda anotada que supuso el inicio de lo que con el tiempo se ha convertido en uno de los mercados más desarrollados y eficientes del sistema financiero español.

Las tensiones que los déficit públicos generaron fueron solucionadas trasvasando al 1 de enero de cada año el saldo vivo del anticipo al final del año anterior a las cuentas de préstamos (las no computables a efectos del límite) y, como éstas debían ser creadas por ley, en cada una de las leyes presupuestarias (a partir de 1981) se introducía una disposición al respecto¹⁰.

En la Ley de Presupuestos Generales de 1988 se introdujo la disposición para la cancelación de dichos préstamos, con el fin de recobrar la naturaleza de la ley presupuestaria, es decir, que la cuenta de préstamos fuera considerada una vía excepcional para atender gastos no considerados en los presupuestos pero no como una vía regular de obviar la existencia de un límite a la apelación al Banco de España.

Por lo que respecta a la colocación de deuda, el 3 de junio de 1987 entró en funcionamiento, no sin retraso, el mercado de deuda anotada y desde entonces se ha venido perfeccionando y ampliando el sistema. También hacen su aparición las letras del Tesoro que vinieron a cubrir el vacío que, en el mercado de deuda a corto plazo, habían dejado los pagarés del Tesoro.

PERÍODO 1990-1997

Durante este período se fija, por primera vez, un límite al endeudamiento público en el Banco de España que no podía exceder, a 31 de diciembre, al saldo de la cuenta del Tesoro y créditos singulares a 31 de diciembre de 1989. No obstante, en 1994, y siguiendo las directrices del Tratado de Maastricht, dicho endeudamiento queda totalmente prohibido.

¹⁰ Alvarez (1988).

En la Ley de Presupuestos Generales de 1990 se determina que el endeudamiento en el Banco de España (créditos singulares y saldo de la cuenta del Tesoro) no podía exceder, a 31 de diciembre de cada ejercicio, del importe de dicho saldo a 31 de diciembre de 1989, que quedaba consolidado como crédito singular en 1.156 mm. de pesetas. No se imponía, no obstante, ningún límite a la compra de deuda pública en el mercado primario por parte del Banco de España.

El límite, sólo vigente al cierre del ejercicio, permitía que a lo largo del año se superase ampliamente. Por tanto, el Estado podía seguir disfrutando de anticipos a través de descubiertos en la cuenta corriente, sin interés ni límite alguno, aunque necesariamente debían ser cancelados al final del ejercicio. Así, los anticipos recobraban su auténtica naturaleza como medio para cubrir desfases de tesorería. Por otro lado, sólo podían utilizarse créditos singulares, si eran reembolsados dentro del ejercicio o, en todo caso, compensados con el saldo de la cuenta corriente del Tesoro a favor de éste.

Por otra parte, durante dicho período se fue reduciendo el coeficiente de caja del 17 al 2% actual, por lo que el coeficiente de caja ha perdido su condición de instrumento de financiación barata del déficit público puesto que actuaba como un impuesto que recaía sobre el sistema financiero español, imponiéndole una carga que afectaba desfavorablemente a su competitividad respecto a las entidades extranjeras.

Durante este período, también se tomaron otras medidas que afectaron al diseño de la política de deuda, generando una mayor liquidez en su mercado, así como cambios en la fiscalidad de las rentas obtenidas por los no residentes, que han conllevado un cambio estructural en el mercado de deuda pública.

En las condiciones de emisión para 1994 y enero de 1995 (RD 3/1994 de 14 de enero, Orden de 24 de enero de 1994 y Resolución de 26 de enero de 1994 de la DGTPF), se tuvo en cuenta lo previsto en el Tratado de la Unión Europea, que prohíbe que las administraciones públicas apelen a la financiación del Banco Central, y que fue incorporado por el ordenamiento jurídico español por la Ley General de Presupuestos de 1994. Por tanto, siguiendo las previsiones del Tratado desaparece la entrega de deuda al Banco de España, sin subasta previa, para su mantenimiento en cartera o posterior cesión, manteniéndose los otros procedimientos tradicionales: subasta competitiva, oferta pública y métodos competitivos, entre un número restringido de entidades, autorizadas por la DGTPF a mediar en la colocación de valores, y a adquirir compromisos de garantizar la oferta de contrapartida en el mercado secundario¹¹.

¹¹ Boletín Económico del Banco de España, abril de 1994.

La supresión de cualquier forma de financiación por el Banco de España, impuesta por el Tratado de Maastricht, ha exigido un cambio en las prácticas de captación de recursos por parte del Tesoro orientadas a prever sus necesidades de financiación, a corto y largo plazo, cubrir sus desfases de tesorería mediante financiación a corto plazo, dotar de mayor flexibilidad al mercado primario de deuda pública y alargar la vida media de su deuda.

4. METODOLOGÍA

En el modelo de Detken, la efectividad de la política fiscal, es decir, el efecto positivo del déficit público sobre la demanda implica que el déficit público conlleva un incremento del tipo de interés, es decir, el signo de $\frac{\partial r}{\partial D}$ es positivo. Por otro lado, un menor grado de monetización del déficit (α) y, por tanto, mayor independencia del Banco Central implica que

esa relación positiva entre déficit y tipo de interés incrementa, es decir, el signo de $\frac{\partial \left(\frac{\partial r}{\partial D} \right)}{\partial \alpha}$ es negativo. Por tanto, contrastar las dos proposiciones del modelo de Detken, con datos de la economía española, se reduce a analizar si existe una relación positiva entre el déficit público y el tipo de interés, lo que supone un contraste indirecto de la hipótesis Ricardiana, y a comprobar si al disminuir el grado de monetización del déficit esa relación incrementa.

La hipótesis de la equivalencia Ricardiana desarrollada por Barro (1974) puede sintetizarse argumentando que un aumento de la deuda, que financia el déficit público, es equivalente a un incremento de los impuestos, de forma que la deuda pública no constituye riqueza privada. Si la tesis de Barro es cierta, un aumento del déficit público no elevaría los tipos de interés, incrementaría el ahorro privado, no habría repercusiones sobre el consumo privado, no afectaría a la demanda efectiva ni tendría consecuencias sobre la monetización-inflación.

La proposición de Barro puede contrastarse a través de sus cuatro implicaciones sobre el tipo de interés, sobre el consumo-ahorro, sobre la demanda efectiva y sobre la monetización-inflación. De cada uno de estos contrastes, que tratan de clarificar si se cumple o no la equivalencia Ricardiana, existe una amplia variedad de trabajos.

Centrándonos en los trabajos que contrastan la relación entre déficit público y tipo de interés, la evidencia proporcionada por éstos no conlleva a una conclusión unánime. El cuadro

5¹² recoge un resumen de los trabajos que, para la economía americana y española, se han realizado a lo largo del tiempo. Como puede observarse, éstos difieren respecto a la definición utilizada de déficit público y en la consideración de tipos de interés nominales o reales. Por ello, y como apuntan Raymond y González (1987), no es sorprendente que los estudios disponibles ofrezcan resultados dispares, dependiendo del período de referencia, de la variable representativa utilizada para medir el endeudamiento público, y de la especificación de otras variables consideradas en el modelo.

Para la economía americana, el primer trabajo sobre la relación déficit público-tipo de interés es el de Feldstein y Eckstein (1970), en el que no se consigue establecer una conexión significativa entre ambas variables. A partir de este trabajo pionero, cabe destacar los trabajos de Evans (1985, 1987), Plosser (1987), McMillin (1986) y Darrat (1989), en contra de la relación entre déficit público y tipo de interés, y el de Barth et al. (1985) y Feldstein (1986), a favor de dicha relación. Evans (1985) rechaza la relación entre déficit y tipo de interés, tanto para los tipos reales como nominales. Posteriormente, Evans (1987) amplía su trabajo a otras economías y rechaza la relación entre déficit no anticipado y tipo de interés nominal para seis países de la OCDE. Plosser (1987) no encuentra relación entre déficit público y tipo de interés nominal. McMillin (1986) y Darrat (1989) analizan la relación entre déficit y tipo de interés en un marco multivariante, realizando contrastes de causalidad en el sentido de Granger. McMillin no encuentra relación de causalidad en ninguna dirección entre déficit y tipo de interés nominal y Darrat rechaza la dirección de causalidad del déficit al tipo de interés real, pero no al contrario.

Barth et al. (1985) demuestran que el déficit estructural ajustado por inflación influye sobre el tipo de interés nominal. Sin embargo, reconocen que sus conclusiones no resuelven la controversia puesto que sostienen que los resultados empíricos son muy sensibles al período de tiempo analizado, a la elección de las variables dependientes e independientes y a la medición de las variables déficit o deuda. Por su parte, Feldstein encuentra evidencia favorable a la relación positiva entre el déficit público estructural esperado y los tipos de interés.

Para la economía española, Mauleón y Pérez (1984) encuentran una relación positiva entre el stock de deuda pública y tipo de interés, mientras que Raymond y Palet (1989) hallan evidencia favorable a la relación positiva entre el tipo de interés real y el déficit, tanto observado como esperado. Asimismo, Esteve y Tamarit (1996) encuentran una relación positiva entre déficit y tipo de interés nominal, lo que les lleva a rechazar la hipótesis de la equivalencia Ricardiana. Por otro lado, Ballabriga y Sebastián (1993), utilizando metodología

¹² Es una ampliación del presentado por Ballabriga y Sebastián (1993).

CUADRO 5
EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LA RELACIÓN DEFICIT-TIPO DE INTERÉS

	Déficit	Tipo de interés	Relación
Feldstein y Eckstein (1970)	Deuda	Nominal	No
Hoelscher (1983)	Deuda	Nominal*	No
Evans (1985)	Sin ajustar	Nominal	Negativa
Barth et al. (1985)	Ciclo/inflación	Nominal	Sí
Tanzi (1985)	Varios/Deuda	Nominal	Sí**
Feldstein (1986)	Varios	Real	Sí
McMillin (1986)	Varios	Real	No
Brunner, K. (1986)	Deuda	Nominal	Sí
Hoelscher (1986)	Sin ajustar	Nominal	Sí
Evans (1987)	Sin ajustar	Nominal	Negativa
Kolluri y Giannaros (1987)	Varios	Nominal	No
Plosser (1987)	Sin ajustar	Nominal	No
Goisis (1989)	Sin ajustar***	Nominal***	Sí
Darrat (1990)	Varios	Nominal	No
Allen (1990)	Deuda	Nominal/Real	Sí
Miller y Roberds (1992)	Sin ajustar	Nominal	?
ESPAÑA			
Mauleón y Pérez (1984)	Deuda	Nominal	Sí
Raymond y Palet (1989)	Varios	Real	Sí
Ballabriga y Sebastián (1993)	Sin ajustar	Nominal	No
Esteve y Tamarit (1996)	Sin ajustar	Nominal	Sí

*Corto plazo

**No encuentra relación para el período 1981-1984.

***En diferencias.

Fuente: Ballabriga y Sebastián (1993) y Elaboración propia.

VAR, concluyen que el déficit público no ha aumentado el tipo de interés ni ha tenido una contribución destacable en su variabilidad.

La mayoría de los trabajos utilizan una ecuación en forma reducida asociada a un modelo estructural de la economía, en general el modelo IS-LM, o a modelos de oferta y demanda de fondos prestables a largo plazo. En este trabajo se va seguir esta metodología y la ecuación que se va a considerar es:

$$i_t = \beta_1 + \beta_2 d_t + \beta_3 m_t + \beta_4 \pi_t^e + \beta_5 r_t + u_t \quad (7)$$

donde i_t es el tipo de interés nominal a largo plazo; d_t es el déficit público, m_t es una medida de liquidez, π_t^e es la tasa de inflación esperada y r_t es el tipo de interés real ex-ante a corto plazo.

Como ya se ha comentado, a lo largo de la literatura se han utilizado distintas medidas del déficit público (observado, ajustado por ciclo, por inflación, anticipado o no) y del tipo de interés (nominal, real, corto plazo, largo plazo). En este trabajo, y siguiendo a Ballabriga y Sebastián (1993), se ha optado por el déficit público observado para evitar la posible distorsión que puede conllevar los ajustes. Con respecto al tipo de interés, se ha optado por el nominal para no imponer *a priori*, como hacen Esteve y Tamarit (1996), el efecto Fisher completo, es decir, que los cambios en la inflación esperada se transmiten proporcionalmente a los tipos de interés nominales, por lo que los tipos de interés reales se mantendrían constantes a corto plazo. Asimismo, se ha considerado el tipo de interés a largo plazo en consonancia con los trabajos que obtienen una ecuación similar a la ecuación (7) a partir de modelos de oferta y demanda de fondos prestables a largo plazo (Hoelscher (1986), Esteve y Tamarit (1996)). No obstante, la ecuación propuesta podría también deducirse del modelo IS-LM en el que se considera que existen activos con distintos vencimientos que suelen ofrecer distintas rentabilidades, pudiéndose así distinguir entre tipos a corto y largo plazo. De esta forma, la inclusión de las variables déficit, inflación esperada, liquidez y tipo de interés real a corto plazo como determinantes del tipo de interés a largo plazo puede justificarse a través del modelo IS-LM en el que se ha tenido en cuenta la estructura temporal de los tipos de interés.

Así, y siguiendo a Evans (1987), en el modelo IS-LM al aumentar el déficit presupuestario se incrementa la renta y así la demanda de saldos reales con el consiguiente incremento de los tipos de interés nominales. De esta forma, el parámetro β_2 será positivo y no se cumplirá la hipótesis de la equivalencia Ricardiana. Por tanto, si no se cumple la hipótesis de la equivalencia Ricardiana cabe esperar que el parámetro β_2 sea significativo y positivo, puesto que el déficit público tendrá efectos riqueza netos que incrementaran la

demanda de dinero y con ello el tipo de interés nominal. Además, si el cambio en la financiación del déficit público conlleva una mayor efectividad de la política fiscal, el parámetro β_2 aumentará. Como se ha visto en el apartado anterior a partir de 1983 se produce un cambio hacia una financiación más ortodoxa del déficit público español y para comprobar si dicho cambio tuvo repercusiones sobre la efectividad de la política fiscal se va a estimar la ecuación (7) teniendo en cuenta dos subperíodos: 1966-1982 y 1983-1997, con el fin de obtener el valor estimado del parámetro β_2 en cada uno de esos dos subperíodos.

Por lo que respecta al signo esperado del resto de parámetros del modelo (7), el tipo de interés nominal debe de ser una función inversa de la oferta monetaria, por lo que β_3 será negativo. Un incremento de la liquidez, dada la demanda de dinero, reducirá el tipo de interés nominal. El coeficiente β_4 deberá ser positivo indicando que el tipo de interés nominal es una función creciente con la tasa de inflación esperada. Si incrementa la tasa de inflación esperada y el tipo de interés nominal permanece constante se reduce el tipo de interés real, lo cual incrementa la demanda de inversión. El aumento de la demanda agregada y, por tanto, de la demanda de dinero, requiere que el tipo de interés nominal se incremente. Por último, el parámetro β_5 será positivo por la condición de arbitraje de los mercados financieros, de tal forma que, si incrementa el tipo de interés a corto plazo, el tipo de interés a largo plazo deberá de aumentar para que no exista trasvase de fondos desde inversiones a largo plazo hacia el mercado de activos a más corto plazo.

5. DATOS

En este trabajo se utilizan datos anuales, para el período que abarca desde 1966 hasta 1997, del déficit público, inflación, tipo de interés a corto y largo plazo, PIB a precios corrientes y liquidez, procedentes del Apéndice Estadístico del Informe Anual y Boletín Estadístico del Banco de España.

El déficit público viene medido por el cociente entre la capacidad o necesidad de financiación de las Administraciones Públicas y el PIB a precios corrientes. La variable liquidez recoge la variación de los activos líquidos en manos del público respecto al PIB a precios corrientes. El tipo de interés nominal a largo plazo se ha medido por la rentabilidad interna en bolsa (media ponderada) de las obligaciones eléctricas, durante el período 1966 a 1978, y por el rendimiento interno de la deuda del Estado con vencimiento a más de dos años, para el período 1979 a 1997. El hecho de enlazar dos series para obtener el tipo de interés

nominal a largo plazo se debe a la inexistencia de una serie homogénea para la totalidad del período analizado. Esta solución ha sido adoptada previamente en otros trabajos empíricos de la economía española (Ballabriga y Sebastián (1993) y Bajo y Esteve (1998)).

La tasa de inflación recoge la tasa de crecimiento anual del índice de precios al consumo (índice general) con base 1992. Como en Raymond y Palet (1990) se ha optado por sustituir la inflación futura esperada por la observada puesto que, como estos autores indican, se incurre en un error pero “si las expectativas se aproximan a la racionalidad, estos errores no deben ser importantes ni sistemáticos, ni mostrar apreciables correlaciones con la información disponible en cada período de tiempo”. Por último, el tipo de interés real a corto plazo se ha obtenido como la diferencia entre el tipo de interés del mercado interbancario a tres meses y la tasa de inflación esperada, medida como se acaba de indicar.

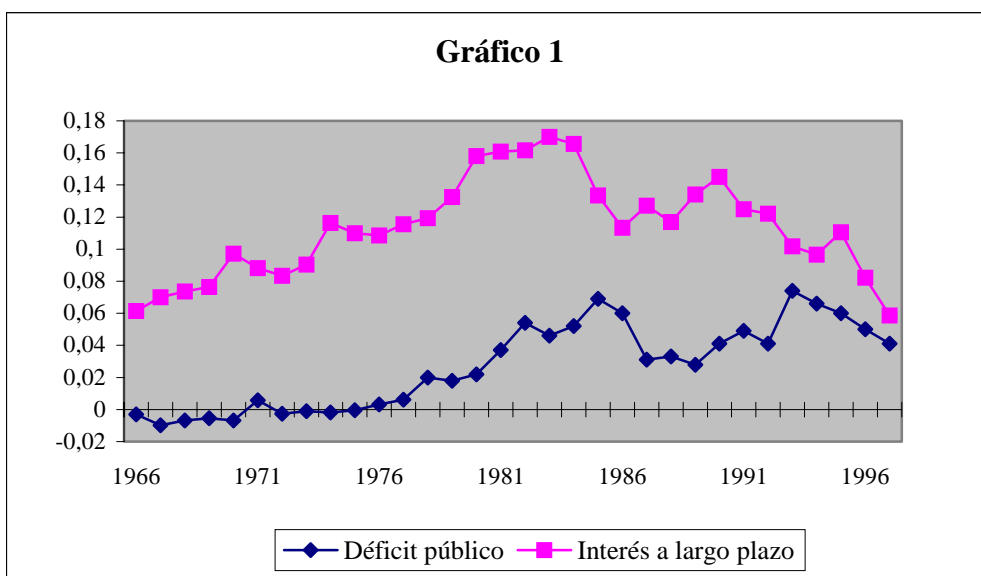
Los Gráficos 1 a 4 recogen la evolución, durante el período 1966-1997, del tipo de interés nominal a largo plazo y de las variables que se consideran susceptibles de explicar su comportamiento.

El Gráfico 1 muestra que la relación entre los tipos de interés nominales a largo plazo y el déficit con relación al PIB es bastante acusada, de tal forma que parece existir una relación positiva entre déficit público y tipo de interés para la economía española, dado que cuando el déficit aumenta también lo hace el tipo de interés.

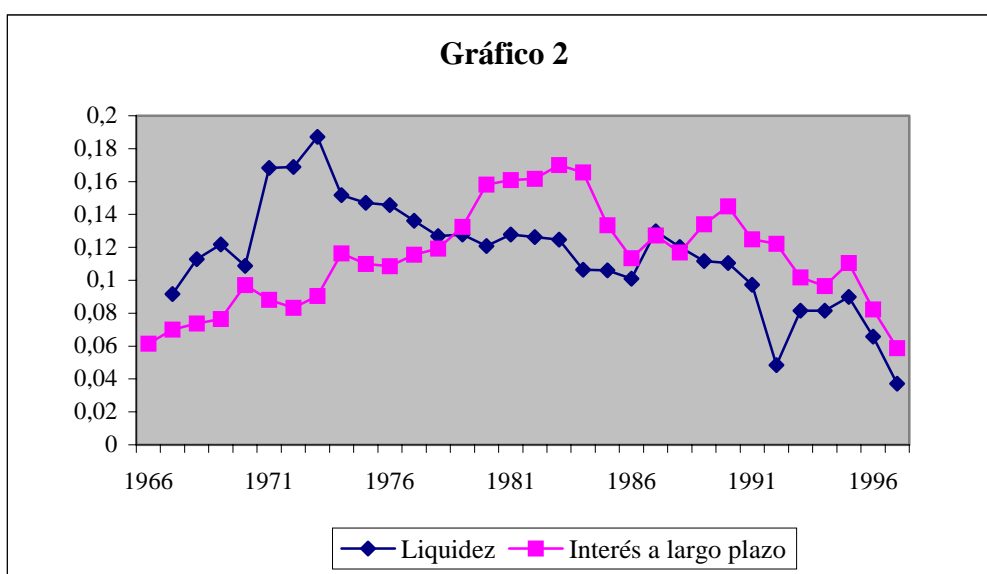
Por su parte, el Gráfico 2 presenta la evolución del tipo de interés a largo plazo y la variable que recoge la variación de la liquidez. Como puede observarse, no existe una clara asociación entre la evolución de estas dos series, puesto que si bien hay períodos en los que una política monetaria restrictiva ha venido acompañada de un incremento de los tipos de interés, en otras ocasiones, a pesar de la política monetaria restrictiva, los tipos de interés han disminuido.

El Gráfico 3 permite indicar que existe un nítido paralelismo en la evolución de la tasa de inflación y los tipos de interés de forma que la mayor (o menor) inflación tiende a trasladarse a mayores (o menores) tipos de interés, tal y como implica la hipótesis de Fisher. No obstante, la evolución de estas dos series presenta mayores diferencias durante los años setenta y ochenta mientras que en la década de los noventa se observa una traslación de la tasa de inflación a los tipos de interés más clara.

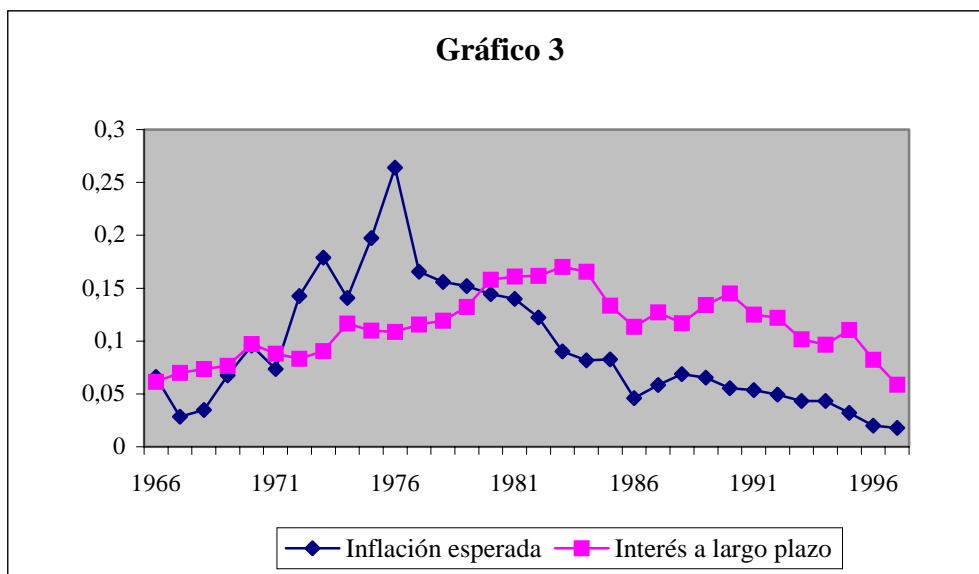
Por último, el Gráfico 4 pone de manifiesto que a partir de los años ochenta el tipo de interés nominal a largo plazo responde de forma más evidente a las variaciones del tipo de interés real a corto plazo.



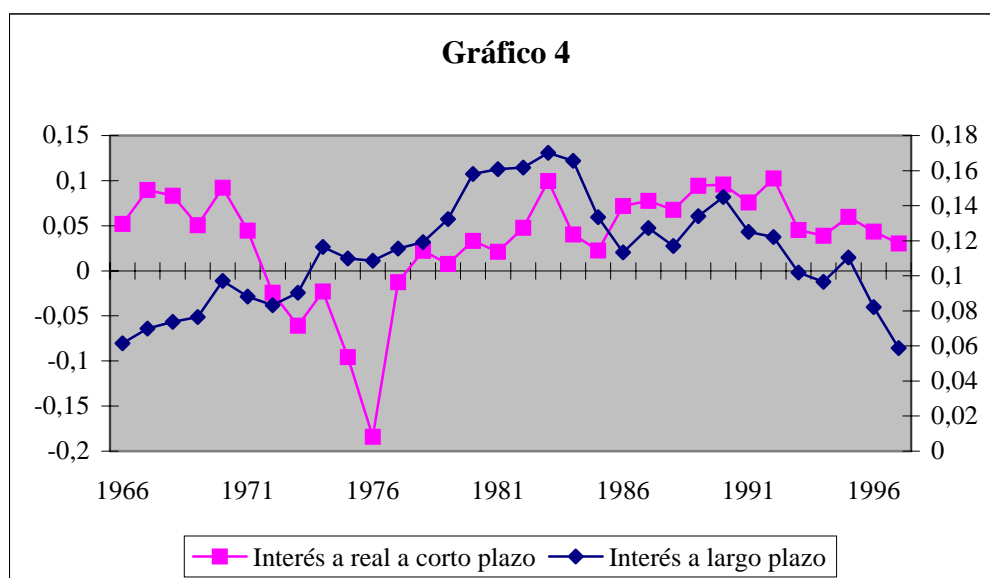
Fuente: Banco de España.



Fuente: Banco de España.



Fuente: Banco de España.



Fuente: Banco de España.

El Cuadro 6 recoge los estadísticos descriptivos más representativos de cada una de las series consideradas, en niveles y primeras diferencias. Como puede observarse, los coeficientes de autocorrelación de las series en niveles son elevados y caen lentamente mientras que los de sus primeras diferencias son pequeños y no presentan ningún comportamiento. Esta evidencia indica que las series en niveles son no estacionarias pero sí lo son sus primeras diferencias. Los resultados de los test univariantes de raíces unitarias corroboran las conclusiones obtenidas con los coeficientes de autocorrelación de las series, de tal forma que se puede concluir que todas las series son I(1) en niveles pero sus primeras diferencias son estacionarias.

CUADRO 6
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

	Interés a largo plazo		Tasa de Inflación		Déficit Público		Interés a corto plazo		Liquidez	
	Niveles	1ª Diferencia	Niveles	1ª Diferencia	Niveles	1ª Diferencia	Niveles	1ª Diferencia	Niveles	1ª Diferencia
Media	0,1150	-0,0001	0,0955	-0,0015	2,8131	0,1420	0,0347	0,0007	0,1155	0,0018
Desviación	0,0298	0,0152	0,0588	0,0328	2,6243	1,1516	0,0613	0,0499	0,0331	0,0208
Mínimo	0,0587	-0,0321	0,0201	-0,0985	-0,9737	-2,9000	-0,1840	-0,0884	0,0372	-0,0489
Máximo	0,1701	0,0260	0,2640	0,0690	7,4000	3,3000	0,1024	0,1715	0,1871	0,0595
r(1)	0,7860	0,1410	0,8230	-0,1030	0,8810	-0,0750	0,6810	-0,1500	0,7050	-0,1550
r(2)	0,5980	-0,1130	0,6690	-0,2820	0,7570	-0,0870	0,4510	-0,3850	0,5510	0,0810
r(3)	0,4950	0,1710	0,6070	0,4510	0,6410	0,0660	0,4660	0,3880	0,4280	-0,1690
r(4)	0,3320	-0,0740	0,4280	0,0620	0,5070	-0,1380	0,2400	-0,0510	0,3380	0,0400
r(5)	0,2310	-0,0060	0,2370	-0,2920	0,3850	-0,0450	0,0520	-0,1970	0,2710	-0,0160
r(6)	0,1540	0,1270	0,1300	0,1840	0,3080	-0,3360	-0,0140	0,2280	0,1240	0,0560
ADF	-1,3906	-3,4525	-1,1762	-5,2475	-1,5317	-4,0018	-2,2535	-5,8930	-0,5214	-3,4848
PP	-1,5204	-4,3308	-1,3462	-5,9235	-1,3992	-5,7035	-2,3478	-6,2779	-0,9475	-6,1387

Nota: Para los contrastes de raíz unitaria se han considerado una constante y un lag.
ADF y PP son los contrastes de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado y de Phillips-Perron, respectivamente.
Valor crítico del ADF y del PP es -3,67 y -3,66, respectivamente.
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Boletín estadístico del Banco de España.

6. RESULTADOS EMPÍRICOS

La estimación de una ecuación como la (7) puede implicar posibles problemas de simultaneidad y de correlación espuria que invalidarían, en todo caso, los resultados y conclusiones que de ella se dedujeran. Thomas y Abderrezak (1992) consideran que uno de los problemas con los que se encuentran los estudios empíricos sobre el nivel de los tipos de interés es el de la posible existencia de simultaneidad. Puede existir una causación inversa desde los tipos de interés a los déficits públicos, a la tasa de crecimiento de liquidez y a la tasa de inflación esperada.

Si se produce esta simultaneidad, la estimación de una ecuación como (7) puede llevar a unos parámetros estimados inconsistentes. Por otro lado, el problema de la correlación espuria entre variables (no estacionarias) ilegítimizan las conclusiones basadas en la relación observada y estimada entre ellas.

En la literatura el problema de la simultaneidad se ha resuelto de dos formas diferentes. Una ha sido estimar la ecuación del tipo de interés a través de variables instrumentales lo que permite obtener estimadores consistentes. Y la otra ha sido utilizar la metodología VAR que permite, entre otras cosas, realizar contrastes de causalidad en el sentido de Granger. Greene (1998) considera que el VAR es una forma reducida sobreajustada de algún modelo de ecuaciones simultáneas. El sobreajuste resulta de la posible inclusión de más retardos que los que serían apropiados en el modelo original. Por otro lado, una de las virtudes de los VAR es que obvia una decisión como la de qué variables contemporáneas son exógenas puesto que tiene solamente variables retardadas en la parte derecha. De esta forma, el VAR puede considerarse como un modelo de ecuaciones de regresión aparentemente no relacionadas, con idénticos regresores, y las ecuaciones deberían estimarse por separado por mínimos cuadrados. No obstante, con el VAR se pierde la relación contemporánea entre el déficit público y el tipo de interés en la que estamos interesados.

La metodología seguida en este trabajo ha sido la de estimar la ecuación (7) a través de variables instrumentales de forma que se obtendrán estimadores consistentes de los parámetros del modelo. Por otro lado, para comprobar que el problema de la regresión espuria no tiene lugar, sólo es necesario comprobar si las variables están cointegradas puesto que en ese caso existe una relación de largo plazo entre las variables y no se produce, por tanto, correlación espuria entre ellas. Por esta razón, se han realizado contrastes de raíces unitarias

sobre los residuos del modelo para comprobar que éstos no son procesos integrados y, por tanto, se puede obviar el problema de correlación espuria¹³.

El Cuadro 7 ofrece los resultados de la estimación del modelo (7), durante el período que abarca desde 1966 hasta 1997, utilizando variables instrumentales. Los instrumentos utilizados han sido una constante, el PIB a precios constantes desfasado un período, y un desfase de cada una de las variables del modelo, es decir, de la variable endógena (tipo de interés nominal a largo plazo) y de las variables explicativas (déficit público, inflación esperada, liquidez y tipo de interés real a corto plazo).

Como se puede ver, entre el déficit público y los tipos de interés nominales se ha obtenido evidencia favorable a la existencia de una relación positiva y significativa. Por otro lado, el coeficiente positivo y significativo de la tasa de inflación esperada indica que existe traslación de las expectativas de inflación a los tipos de interés nominales, tal y como establece la hipótesis de Fisher. Finalmente, el tipo de interés a largo plazo responde positivamente ante una variación de los tipos de interés reales a corto plazo¹⁴.

Posteriormente, para comprobar si el cambio en la financiación del déficit público español, que se produjo a partir de 1983, tuvo repercusiones sobre la relación entre el déficit público y el tipo de interés, se ha introducido una modificación en el modelo, y se ha partido la serie del déficit en dos subperíodos, utilizando para ello dos variables dummies que se multiplican por la serie del déficit: D66, que toma valor 1 desde 1966 hasta 1982 y cero en el resto del período, y D83, que toma valor cero entre 1966 y 1983 y valor 1 entre 1983 y 1997. Con ello se obtiene el coeficiente estimado del déficit para cada subperíodo. Los resultados que se han obtenido con esta nueva regresión dan evidencia de un cambio en la relación entre el déficit público y los tipos de interés en el segundo subperíodo. El coeficiente de la variable Déficit83 es positivo y significativo, mientras que el de Déficit66 es también positivo pero no significativo. Es decir, la relación entre el déficit y el tipo de interés nominal es positiva y significativa en el segundo subperíodo a diferencia del primero en el que dicha relación no resulta ser significativa. Por lo tanto, para el segundo subperíodo encontramos evidencia de que no se cumple la equivalencia Ricardiana, mientras que para el primero no se puede concluir si se cumple o no puesto que la inexistencia de relación positiva entre déficit y tipo de interés no necesariamente implica el incumplimiento de la equivalencia Ricardiana¹⁵.

¹³ A pesar de tratarse de un sistema multivariante no se ha aplicado el método de Johansen puesto que se está interesado en comprobar que las variables están cointegradas y no tanto en conocer el número de vectores de cointegración.

¹⁴ El coeficiente de la variable liquidez no ha resultado ser significativo por lo que dicha variable se ha excluido de la regresión.

¹⁵ Banhart and Darrat (1989).

CUADRO 7
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

Variable dependiente: Tipo de interés nominal a largo plazo

Modelo General

	Coefficiente	t-Student
Constante	-0,0249	-1,5604
Inflación	0,9467	7,7987
Déficit	0,8957	7,9184
Interés real	0,7455	5,9954
R2	0,7205	
DW	1,6770	
ADF residuos	-4,5521	
PP residuos	-4,4048	

Modelo con variables dummies

	Coefficiente	t-Student
Constante	-0,4603	-1,7548
Inflación	1,1142	5,1385
Déficit66	0,4509	0,7410
Déficit83	1,0706	5,6069
Interés real	0,8327	6,2021
R2	0,6795	
DW	1,8910	
ADF residuos	-4,3949	
PP residuos	-5,0546	

Nota: ADF y PP son los contraste de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado y Phillips-Perron, respectivamente.
Los contrastes ADF y PP se han realizado con una constante y un lag.
Los valores críticos son -3,68 y -3,67, respectivamente.
Los errores estándar de los coeficientes se han corregido por Newey y West.

Por otro lado, el que a partir del cambio en la financiación del déficit hacia una menor monetización del mismo se obtenga una relación positiva entre el déficit y tipo de interés proporciona evidencia favorable a la hipótesis del modelo de Detken de que una variación en el ratio financiación deuda-dinero influye negativamente en la relación entre el déficit público y tipo de interés.

7. CONCLUSIONES

En este trabajo se han contrastado los resultados teóricos obtenidos por el modelo de Detken (1999) con los datos de la economía española durante el período 1966 a 1997. Ello ha supuesto contrastar la hipótesis de la equivalencia Ricardiana durante dicho período lo que ha permitido obtener evidencia favorable a la existencia de una relación positiva entre el déficit público y el tipo de interés nominal y, por tanto, del incumplimiento de la hipótesis Ricardiana.

Por otra parte, el modelo de Detken también implica que la reducción del grado de monetización del déficit conlleva el aumento de la relación entre el tipo de interés y el déficit público por lo que, con el fin de contrastar esta segunda proposición, y dado que a partir de 1983 se produjo un cambio en la financiación del endeudamiento público español orientado hacia una financiación más ortodoxa, se ha analizado si la evidencia es favorable a la existencia de variación en dicha relación. Los resultados indican que durante el período 1966-1982 no existió relación alguna entre el tipo de interés y el déficit mientras que a partir de 1983 encontramos una relación positiva entre el déficit público y los tipos de interés, revelando la existencia de efectos riqueza netos sobre la demanda. Estos resultados permiten concluir que existe evidencia favorable a las implicaciones del modelo de Detken y la reducción de la monetización del déficit conlleva una política fiscal más efectiva. Si se extrapola estos resultados al ámbito de la Unión Monetaria, donde la independencia del Banco Central respecto a la financiación del déficit público, por término medio, es mayor, se puede concluir que la política fiscal puede convertirse en un importante instrumento de estabilización para los países del euro, tal y como implica el modelo de Detken.

De esta forma, si como se ha comprobado las implicaciones teóricas del modelo de Detken se verifican, el pacto de estabilidad y crecimiento no supone, como indican sus detractores, una limitación al crecimiento económico sino que como indica Detken, dado este pacto, los gobiernos desearan alcanzar posiciones de equilibrio o superávit presupuestario para asegurar la mayor efectividad de la política fiscal como instrumento estabilizador de la economía.